

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-209208

(P2004-209208A)

(43) 公開日 平成16年7月29日(2004.7.29)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

D06F 37/06

D06F 23/02

F 1

D06F 37/06

D06F 23/02

テーマコード(参考)

3B155

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2003-104873 (P2003-104873)  
 (22) 出願日 平成15年4月9日(2003.4.9)  
 (31) 優先権主張番号 2002-084229  
 (32) 優先日 平成14年12月26日(2002.12.26)  
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)

(71) 出願人 590001669  
 エルジー電子株式会社  
 大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞  
 20  
 (74) 代理人 100077517  
 弁理士 石田 敬  
 (74) 代理人 100092624  
 弁理士 鶴田 準一  
 (74) 代理人 100082898  
 弁理士 西山 雅也  
 (74) 代理人 100081330  
 弁理士 樋口 外治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドラム式洗濯機

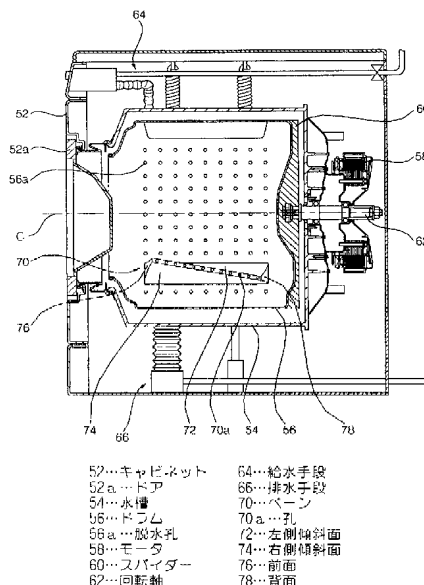
## (57) 【要約】

【課題】ドラムが回転するときその内壁に取り付けられた複数枚のペーンが洗濯物を押し上げてから落下させることによって洗濯を行うドラム式洗濯機を提供する。

【解決手段】ペーンの左、右側傾斜面のうち少なくともいずれか一つの傾斜面が凹状に形成されて洗濯物および洗濯水との接触面積を増やし、また、前記左、右側傾斜面の連結部分の上端が前記ドラムの回転中心に対して傾くように形成されて前記ドラム回転時洗濯物を案内して水平方向に流動されるようにすることによって、洗濯およびすすぎの性能を向上させる。

【選択図】 図1

図1  
本発明によるドラム式洗濯機の第1実施形態を示す側断面図



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

キャビネットの内側に水平に配設されて洗濯水を収容する水槽と；  
前記水槽の内側に回転可能に配設されて洗濯物を収容するドラムと；  
前記ドラム内壁に突設され、前記ドラムが回転するとき洗濯物を押し上げてから落下させて垂直方向に流動させると同時に、洗濯物および洗濯水との接触面積を広げるために左、右側傾斜面のうち少なくともいずれか一つの傾斜面が凹状に形成される複数枚のペーンと；を含めて構成されたことを特徴とするドラム式洗濯機。

## 【請求項 2】

前記ペーンは、前記左、右側傾斜面の両方とも凹んだ曲面形状に形成されたことを特徴とする請求項 1 記載のドラム式洗濯機。 10

## 【請求項 3】

前記ペーンは、前記ドラムが回転するとき洗濯物を案内して水平方向に流動されるよう、前記左、右側傾斜面の連結部分の上端が前記ドラムの回転中心に対して傾いた直線形状に形成されたことを特徴とする請求項 2 記載のドラム式洗濯機。

## 【請求項 4】

前記ペーンは、前記ドラムの内壁に取り付けられる下端が前記ドラムの回転中心と水平な四角形状に形成されたことを特徴とする請求項 3 記載のドラム式洗濯機。

## 【請求項 5】

前記ペーンは、先端から後端に行くにつれて前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) が減少し、前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が増加するように形成されたことを特徴とする請求項 4 記載のドラム式洗濯機。 20

## 【請求項 6】

前記ペーンは、先端から後端に行くにつれて前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) と前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が線形的に変化されることを特徴とする請求項 5 記載のドラム式洗濯機。

## 【請求項 7】

前記ペーンは、先端において前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) が  $80^\circ \sim 90^\circ$ 、前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が  $20^\circ \sim 30^\circ$  となるように形成され、後端において前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) が  $20^\circ \sim 30^\circ$ 、前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が  $80^\circ \sim 90^\circ$  となるように形成されたことを特徴とする請求項 6 記載のドラム式洗濯機。 30

## 【請求項 8】

前記ペーンは、先端から後端に行くにつれて前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) が増加し、前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が減少するように形成されたことを特徴とする請求項 4 記載のドラム式洗濯機。

## 【請求項 9】

前記ペーンは、先端から後端に行くにつれて前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) と前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が線形的に変化されることを特徴とする請求項 8 記載のドラム式洗濯機。 40

## 【請求項 10】

前記ペーンは、先端において前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) が  $20^\circ \sim 30^\circ$ 、前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が  $80^\circ \sim 90^\circ$  となるように形成され、後端において前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) が  $80^\circ \sim 90^\circ$ 、前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が  $20^\circ \sim 30^\circ$  となるように形成されたことを特徴とする請求項 9 記載のドラム式洗濯機。

## 【請求項 11】

前記ペーンは、前記ドラムが回転するとき洗濯水を汲み上げてから落下させるように前記左、右側傾斜面の連結部分の上端が曲線形状に形成されたことを特徴とする請求項 1 記載のドラム式洗濯機。

## 【請求項 1 2】

前記ペーンは、前記左、右側傾斜面の連結部分の上端が S 字形状に形成されたことを特徴とする請求項 1 1 記載のドラム式洗濯機。

## 【請求項 1 3】

キャビネットの内側に水平に配設されて洗濯水を収容する水槽と；  
前記水槽の内側に回転可能に配設されて洗濯物を収容するドラムと；  
前記ドラム内壁に突設され、前記ドラムが回転するとき洗濯物を案内して水平方向に流動させ得るように前記左、右側傾斜面の連結部分の上端が前記ドラムの回転中心に対して傾いた直線形状に形成される複数枚のペーンと；を含めて構成されたことを特徴とするドラム式洗濯機。

10

## 【請求項 1 4】

前記ペーンは、前記ドラムの内壁に取り付けられる下端が前記ドラムの回転中心と水平な四角形状に形成されたことを特徴とする請求項 1 3 記載のドラム式洗濯機。

## 【請求項 1 5】

前記ペーンは、先端から後端に行くにつれて前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) が減少し、前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が増加するように形成されたことを特徴とする請求項 1 4 記載のドラム式洗濯機。

## 【請求項 1 6】

前記ペーンは、先端から後端に行くにつれて前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) と前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が線形的に変化されることを特徴とする請求項 1 5 記載のドラム式洗濯機。

20

## 【請求項 1 7】

前記ペーンは、先端において前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) が  $80^\circ \sim 90^\circ$ 、前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が  $20^\circ \sim 30^\circ$  となるように形成され、後端において前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) が  $20^\circ \sim 30^\circ$ 、前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が  $80^\circ \sim 90^\circ$  となるように形成されたことを特徴とする請求項 1 6 記載のドラム式洗濯機。

## 【請求項 1 8】

前記ペーンは、先端から後端に行くにつれて前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) が増加し、前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が減少するように形成されたことを特徴とする請求項 1 4 記載のドラム式洗濯機。

30

## 【請求項 1 9】

前記ペーンは、先端から後端に行くにつれて前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) と前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が線形的に変化されることを特徴とする請求項 1 8 記載のドラム式洗濯機。

## 【請求項 2 0】

前記ペーンは、先端において前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) が  $20^\circ \sim 30^\circ$ 、前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が  $80^\circ \sim 90^\circ$  となるように形成され、後端において前記左側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\alpha$ ) が  $80^\circ \sim 90^\circ$ 、前記右側傾斜面とドラムがなす角度 ( $\beta$ ) が  $20^\circ \sim 30^\circ$  となるように形成されたことを特徴とする請求項 1 9 記載のドラム式洗濯機。

40

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、ドラムの回転時にドラム内壁に取り付けられた複数枚のペーンが洗濯物を押し上げてから落下させることによって洗濯を行うドラム式洗濯機に関し、特に、ペーンの形状を変更することによって洗濯物と洗濯水との接触面積を広げるとともに、ドラムの回転時に洗濯物を水平方向に流動させることによって洗濯およびすすぎの性能を向上させたドラム式洗濯機に関する。

## 【0002】

50

**【従来の技術】**

一般に、ドラム式洗濯機は、水平に設けられる水槽およびドラム内側に洗剤、洗濯水および洗濯物が投入された状態でモータの駆動力によって回転されるドラムと洗濯物間の摩擦を利用して洗濯するものであって、洗濯物の絡み付きや損傷が殆どなく、叩いたり擦ったりして洗う洗濯効果がある。

図9は、従来技術によるドラム式洗濯機の側断面図であり、図10は従来技術によるドラム式洗濯機についているペーンの斜視図であり、図11は、図10のa-a線における断面図である。

**【0003】**

従来の技術によるドラム式洗濯機は、図9に示すように、前面に投入口（図示せず）が形成されたキャビネット2と、前記投入口に開閉可能に取り付けられるドア2aと、前記キャビネット2の内側に水平に配設され、洗濯水を収容する水槽4と、前記水槽4内側に回転可能に配設されて洗濯物を収容するドラム6と、前記水槽4の後方に配設されて回転力を発生させるモータ8と、前記モータ8とドラム6との間に配設されて動力を伝達するよう、前記ドラム6の背面に固定されるスパイダー10および前記スパイダー10とモータ8との間に連結される回転軸12と、前記ドラム6の内壁に一定間隔をおいて突設され、前記ドラム6の回転時に洗濯物を上に押し上げ頂点近くで落下させる複数枚のペーン20とを含めて構成される。

10

**【0004】**

ここで、前記水槽4とドラム6は、前記投入口から洗濯物が投入され得るように前方が開口された円筒形で形成されるものの、前記ドラム6は内壁に多数の脱水孔6aが形成され、前記ペーン20は前記ドラム6の内壁に突設される。

20

特に、前記ペーン20は、図10および図11に示したように、上端が互いに連結されるように上方に傾くように形成された左、右側傾斜面22、24と、前記左、右側傾斜面22、24の前、後端を塞ぐ前、背面26、28とから構成されるが、その内部を洗濯水が循環できるように下面が開放され、上端には洗濯水が循環されるように孔20aが形成される。

**【0005】**

このとき、前記左、右側傾斜面22、24は平板状からなり、前記左、右側傾斜面22、24が互いに連結される上端部分は前記ドラムの回転中心Cと水平に形成され、前記ドラム6の内壁に固定されるペーン20の下端は前記ドラムの回転中心Cと水平な四角形に形成される。

30

したがって、前記ドラム6が回転する時、前記ドラム6の低部に置かれていた洗濯物は前記ペーン20によって前記ドラム6の円周方向に沿って一定高さまで押し上げられてから前記ドラム6の下部に落下するが、この落差による衝撃力と屈伸によって洗濯およびすすぎが行われる。

**【0006】**

しかし、従来技術によるドラム式洗濯機は、前記ペーンの左、右側傾斜面22、24が平板状になっており、洗濯物が前記ペーン20にかけられても前記左、右側傾斜面22、24に沿って滑り落ち易いので、洗濯物を一定高さまで押し上げ難く、洗濯およびすすぎ性能を向上させるには限界があった。

40

**【0007】**

また、従来技術によるドラム式洗濯機は、前記ペーン20が前記ドラムの回転中心Cと水平に形成されているので、前記ドラム6の回転時に洗濯物が前記ドラム6の限定された内周面に沿って垂直方向にのみ流動できず、そのため、洗濯物が前記ドラム6内に不揃いに分布されると、脱水時前記ドラム6内で洗濯物が偏った状態で前記ドラム6が高速回転し、大きな振動と騒音を生じさせるという問題があった。

**【0008】****【発明が解決しようとする課題】**

本発明は、前記従来技術の問題点を解決するために案出されたものであり、洗濯物が容易

50

にかけられることは勿論、洗濯物を一定高さまで押し上げてから落下させることによって、洗濯物の流動性を増大させ、洗濯およびすすぎの性能を向上させたドラム式洗濯機を提供することにその目的がある。

#### 【0009】

##### 【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本発明によるドラム式洗濯機は、キャビネットの内側に水平に配設されて洗濯水を収容する水槽と、前記水槽内側に回転可能に配設されて洗濯物を収容するドラムと、前記ドラム内壁に突設され、前記ドラムが回転するとき洗濯物を押し上げてから落下させて垂直方向に流動させると同時に、洗濯物および洗濯水との接触面積を広げるために左、右側傾斜面のうち少なくともいずれか一つの傾斜面が凹状に形成される複数枚のペーンと、から構成される。 10

#### 【0010】

また、本発明によるドラム式洗濯機は、キャビネットの内側に水平に配設されて洗濯水を収容する水槽と、前記水槽の内側に回転可能に配設されて洗濯物を収容するドラムと、前記ドラム内壁に突設され、前記ドラムが回転するとき洗濯物を案内して水平方向に流動させ得るように前記左、右側傾斜面の連結部分の上端が前記ドラムの回転中心に対して傾いた直線形状に形成される複数枚のペーンと、から構成される。

#### 【0011】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を添付図面を参照しつつ詳細に説明する。 20

図1は、本発明によるドラム式洗濯機の一例を示す側断面図であり、図2は本発明によるドラム式洗濯機におけるペーンの一例を示す斜視図であり、図3ないし図5はそれぞれ、図2のA-A、B-B、C-C線における断面図である。

#### 【0012】

図1に示すように、本発明によるドラム式洗濯機の第1実施形態は、前面に投入口（図示せず）が形成されたキャビネット52と、前記投入口に開閉可能に取り付けられたドア52aと、前記キャビネット52の内側に水平に配設されて洗濯水を収容する水槽54と、前記水槽54内側に回転可能に配設されて洗濯物を収容し、回転時洗濯物と摩擦されて洗濯が行われるドラム56と、前記水槽54の後方に配設されて回転力を発生させるモータ58と、前記モータ58とドラム56との間に配設されて動力を伝達するよう、前記ドラム56の背面に固定されるスパイダー60および前記スパイダー60とモータ58との間に連結される回転軸62と、前記ドラム56の内壁に円周方向に一定間隔をおいて突設されて前記ドラム56の回転時に洗濯物を押し上げてから落下させるとともに、洗濯物を案内して水平方向に流動させるペーン70と、を含めて構成される。 30

#### 【0013】

勿論、本発明によるドラム式洗濯機は、洗濯時前記水槽54およびドラム56内に洗濯水を供給する給水手段64と、すすぎおよび脱水時前記水槽54およびドラム56内の洗濯水を排水させる排水手段66とをさらに含む。

ここで、前記水槽54とドラム56は、前記投入口から洗濯物が投入され得るように前方が開口された円筒形で形成されるものの、前記ドラム56は内壁に多数の脱水孔56aが形成され、前記ペーン70は前記ドラム56の内壁に突設される。 40

#### 【0014】

特に、前記ペーン70は、図2に示したように、上端が互いに連結されるように上方に傾くように形成された左、右側傾斜面72、74と、前記左、右側傾斜面72、74の前、後端を塞ぐ前、背面76、78とから構成され、その内部を洗濯水が循環できるように下面が開放され、上端には洗濯水が循環されるように一定間隔をおいて孔70aが形成される。

#### 【0015】

このとき、前記左、右側傾斜面72、74は、前記ドラムの前方からみると、前記ペーンの左、右側に位置した傾斜面に対して洗濯物および洗濯水との接触面積が広がるとともに 50

、洗濯物が前記左、右側傾斜面 7 2、7 4 に沿って滑り落ちないように、凹んだ曲面形状に形成され、前記左、右側傾斜面 7 2、7 4 が連結される上端部分は前記ドラム 5 6 の回転中心 C に対して傾いた直線形状に形成され、また、前記ドラム 5 6 の内壁に固定されるペーン 7 0 の下端は前記ドラム 5 6 の回転中心 C と水平な四角形状に形成されている。

【0016】

したがって、前記ペーン 7 0 は、上端は前記ドラム 5 6 の回転中心 C に対して傾いた直線形状となっているのに対し、下端は前記ドラム 5 6 の回転中心 C に対して水平な四角形状となっているため、前記左、右側傾斜面 7 2、7 4 と前記ペーン 7 0 の取り付けられたドラム 5 6 がなす角度 ( $\alpha$ 、 $\beta$ ) が先端から後端に行きながら変化される。

【0017】

具体的に、前記ペーン 7 0 は、図 3 ないし図 5 に示すように、先端から後端に行くにつれて前記左側傾斜面 7 2 とドラム 5 6 がなす角度 ( $\alpha$ ) は線形的に減少され、前記右側傾斜面 7 4 とドラム 5 6 がなす角度 ( $\beta$ ) は線形的に増加されるように形成されているが、先端において前記左側傾斜面 7 2 とドラム 5 6 がなす角度 ( $\alpha$ ) は  $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 、前記右側傾斜面 7 4 とドラム 5 6 がなす角度 ( $\beta$ ) は  $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$  となり、後端において前記左側傾斜面 7 2 とドラム 5 6 がなす角度 ( $\alpha$ ) は  $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 、前記右側傾斜面 7 4 とドラム 5 6 がなす角度 ( $\beta$ ) は  $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$  となるように形成される。

【0018】

図 6 は、本発明によるドラム式洗濯機の第 2 実施形態を示す側断面図であり、図 7 は本発明によるドラム式洗濯機のペーンの第 2 実施形態を示す斜視図であり、図 8 は図 7 の D-D 線における断面図である。

図 6 に示すように、本発明によるドラム式洗濯機の第 2 実施形態は、洗濯がなされるドラム 5 6 内壁に円周方向に沿って一定間隔をおいて突設され、前記ドラム 5 6 の回転時に洗濯物を押し上げてから落下させることは勿論、洗濯水を汲み上げてから落下させるペーン 8 0 を含めて構成される以外は、第 1 実施形態と同様に構成される。

【0019】

ここで、前記ペーン 8 0 は、図 7 および図 8 に示すように、上端が互いに連結されるように上方に傾くように形成された左、右側傾斜面 8 2、8 4 と、前記左、右側傾斜面 8 2、8 4 の前、背面を塞ぐ前、背面 8 6、8 8 とから構成され、その内部に洗濯水が循環できるように下面が開放され、上端に洗濯水が循環されるように一定間隔をおいて孔 8 0 a が形成されるものの、前記ドラム 5 6 が回転するとき洗濯水を汲み上げ得るように前記左、右側傾斜面 8 2、8 4 は凹んだ曲面形状に形成され、前記左、右側傾斜面 8 2、8 4 の連結部分の上端は曲線形状に形成される。

【0020】

特に、前記ペーン 8 0 は、前記ドラム 5 6 が正方向または逆方向に回転されることによらずいつでも洗濯水を汲み上げるように S 字状に形成される。

したがって、前記ドラム 5 6 およびペーン 8 0 が回転し洗濯およびすすぎ行程が行われる場合、前記ペーン 8 0 は、前記左、右側傾斜面 8 2、8 4 が凹んだ曲面形状からなっており、洗濯物が前記左、右側傾斜面 8 2、8 4 に容易にかけられることは勿論、洗濯物が前記左、右側傾斜面 8 2、8 4 に沿って滑り落ち難いので、より高くまで押し上げることができ、また、前記ペーン 8 0 は S 字状からなっており、洗濯物の以外に洗濯水も汲み上げてから落下させるので、洗濯およびすすぎの性能を向上させることができる。

【0021】

このように構成された本発明によるドラム式洗濯機の第 1 実施形態の動作は、下記のようなになる。

まず、洗濯機が作動すると、泡量が感知されて前記水槽 5 4 とドラム 5 6 内に設定された水位まで洗濯水が供給され、前記モータ 5 8 の作動によって前記ドラム 5 6 が正方向または逆方向に回転されながら洗濯およびすすぎ行程が行われる。

【0022】

ここで、前記ドラム 5 6 が回転するとき、前記ドラム 5 6 内壁に取り付けられたペーン 7

10

20

30

40

50

0も同時に回転しながら前記ドラム56の低部に置かれている洗濯物を円周方向に沿って一定高さまで押し上げてから前記ドラム56の下部に落下させ、この落差による衝撃力と屈伸によって洗濯およびすすぎが行われるようにする。

【0023】

このとき、前記ペーン70は、前記左、右側傾斜面72、74が凹んだ曲面形状からなっており、洗濯物が前記左、右側傾斜面72、74に容易にかけられることは勿論、洗濯物が前記左、右側傾斜面72、74に沿って滑り落ち難いので、洗濯物をより高くまで押し上げ、洗濯およびすすぎの性能を向上させることができる。

【0024】

また、前記ペーン70は、上端が前記ドラムの回転中心Cに対して傾くように形成されているため、前記ドラム56が正方向に回転しながら前記ペーン70にかけられた洗濯物が前記ペーン70の上端に沿って案内されて前記ドラム56の後方側に移動されるようにし、一方、前記ドラム56が逆方向に回転しながら前記ペーン70にかけられた洗濯物が前記ペーン70の上端に沿って案内されて前記ドラム56の前方側に移動されるようにすることによって洗濯物が前記ドラム56の水平方向に流動されるようにし、洗濯物の洗濯およびすすぎの性能を向上させる。

10

【0025】

このように洗濯およびすすぎ行程が完了すると、前記モータ58の作動によって前記ドラム56が正方向に徐々に回転されながら前記ペーン70にかけられていた洗濯物が前記ペーン70の上端に沿って案内されて前記ドラム56の後方側に移動され、続いて前記ドラム56が高速に回転し洗濯物に含まれた洗濯水を遠心力によって前記ドラムの脱水孔56aから前記水槽54側に排出させ、脱水行程を完了する。

20

【0026】

このように前記ペーン70によって洗濯物が案内されて前記ドラム56の後方側に移動され、前記回転軸62の近くに位置した状態で脱水行程が行われるので、洗濯物が偏心された状態で前記ドラム56が高速回転しても偏心量を減らすことができ、偏心による振動や騒音を減らすことができる。

【0027】

【発明の効果】

以上のように構成される本発明によるドラム式洗濯機は、洗濯物を押し上げてから落下させるペーンの左、右側傾斜面が凹状に形成されるので、ドラムの回転時洗濯物が前記ペーンに容易にかけられることは勿論、前記ペーンにかけられた洗濯物が滑り落ち難い。その結果、洗濯物を一定高さまで押し上げて洗濯物の流動性を増大させ、洗濯物および洗浄水との接触面積を増やし、洗濯およびすすぎの性能を向上させることができる。

30

【0028】

また、本発明によるドラム式洗濯機は、前記ペーンの左、右側傾斜面の連結部分の上端が前記ドラムの回転中心に対して傾くように形成されるので、前記ドラムが回転するとき前記ペーンにかけられた洗濯物が前記ペーンの上端に沿って案内されて前記ドラム内部で前後方向に流動されるとともに前記ドラム内部に均一に分布され、洗濯およびすすぎの性能が向上され、また、脱水時洗濯物を前記ドラムの後方側に移動させて偏心量を減らし、振動や騒音を低減させることができる。

40

【0029】

また、本発明によるドラム式洗濯機は、ペーンの左、右側傾斜面が凹状に形成されるとともに、全体的にS字状に形成されるので、前記ドラムが回転するとき洗濯水を汲み上げてから落下させて洗濯水を循環させ、洗濯およびすすぎの性能を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるドラム式洗濯機の第1実施形態を示す側断面図である。

【図2】本発明によるドラム式洗濯機におけるペーンの第1実施形態を示す斜視図である。

。

【図3】図2のA-A線における断面図である。

50

【図 4】図 2 の B - B 線における断面図である。

【図 5】図 2 の C - C 線における断面図である。

【図 6】本発明によるドラム式洗濯機の第 2 実施形態を示す側断面図である。

【図 7】本発明によるドラム式洗濯機におけるペーンの第 2 実施形態を示す斜視図である。

【図 8】図 7 の D - D 線における断面図である。

【図 9】従来の技術によるドラム式洗濯機の側断面図である。

【図 10】従来の技術によるドラム式洗濯機におけるペーンの斜視図である。

【図 11】図 10 の a - a 線における断面図である。

【符号の説明】

52…キャビネット

54…水槽

56…ドラム

58…モータ

60…スパイダー

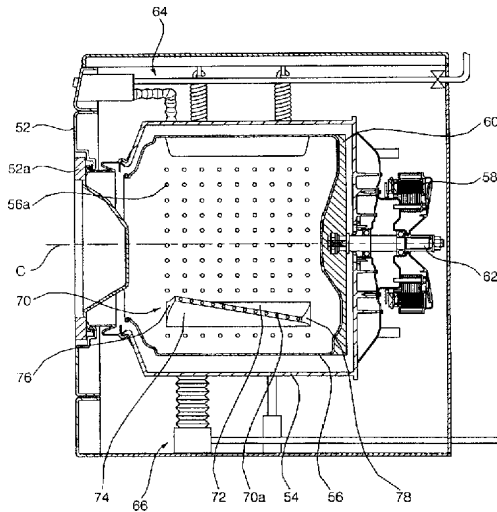
62…回転軸

70…ペーン

10

# 【図 1】

図 1  
本発明によるドラム式洗濯機の第 1 実施形態を示す側断面図

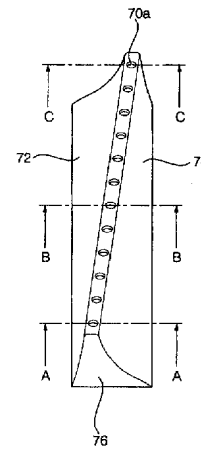


52…キャビネット  
52a…ドア  
54…水槽  
56…ドラム  
56a…排水孔  
58…モータ  
60…スパイダー  
62…回転軸

64…給水手段  
66…排水手段  
70…ペーン  
70a…孔  
72…左側傾斜面  
74…右側傾斜面  
76…前面  
78…背面

# 【図 2】

図 2  
本発明によるドラム式洗濯機におけるペーンの第 1 実施形態を示す斜視図

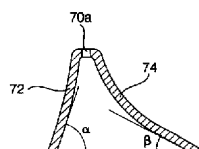


70a…孔  
72…左側傾斜面  
74…右側傾斜面  
76…前面



【例 3】

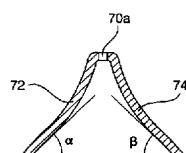
図 3 図 2 の A-A 線における断面図



70a…孔  
72…左側傾斜面  
74…右側傾斜面

【图 4】

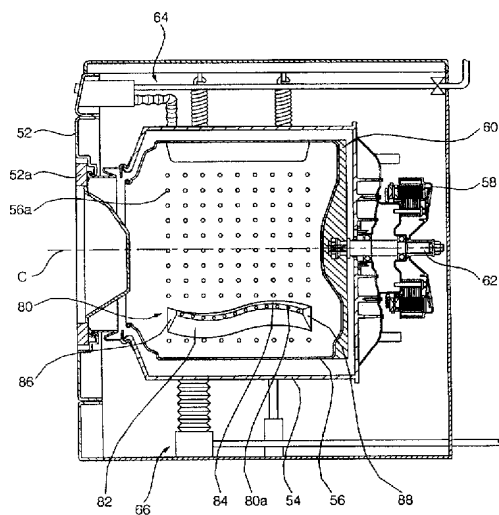
図 4 図 2 の B-B 線における断面図



70a…孔  
72…左側傾斜面  
74…右側傾斜面

【图 6】

図 6  
本発明によるドラム式洗濯機の第 2 実施形態を示す側断面図

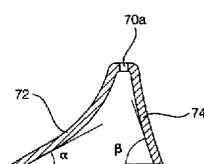


52…キャビネット  
52a…ドア  
54…水槽  
56…ドラム  
56a…脱水孔  
58…モータ  
60…スバイダー  
62…回転軸  
64…給水手段  
66…排水手段  
80…ベーン  
80a…孔  
82…左側傾斜面  
84…右側傾斜面  
86…前面  
88…背面

【图 5】

5

図2のC-C線における断面図

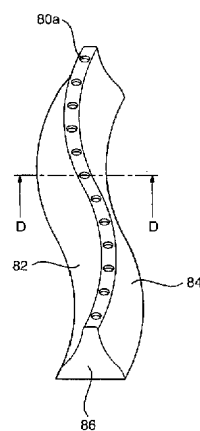


70a…孔  
72…左側傾斜面  
74…右側傾斜面

【图 7】

図 7

本発明によるドラム式洗濯機におけるペーンの第2実施形態を示す斜視図

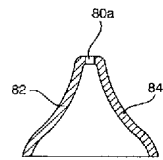


80 a…孔  
82…左側傾斜面  
84…右側傾斜面  
86…前面

【図 8】

図 8

図 7 の D-D 線における断面図

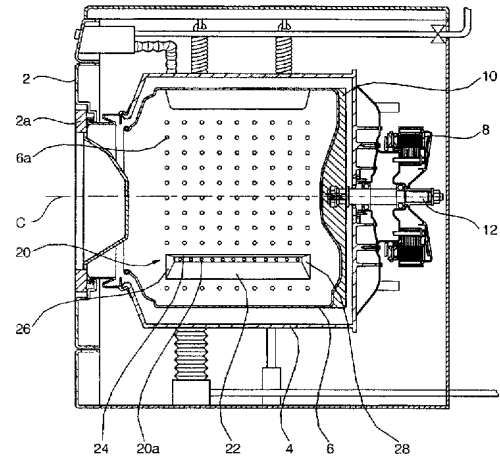


80 a...孔  
82...左側傾斜面  
84...右側傾斜面

【図 9】

図 9

従来の技術によるドラム式洗濯機の側断面図

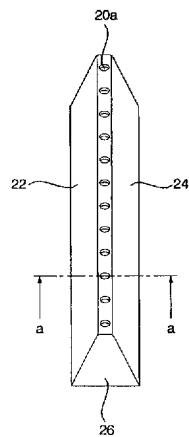


2...キャビネット  
2 a...ドア  
4...水槽  
6...ドラム  
6 a...脱水孔  
8...モータ  
10...スパイダー  
12...回転軸  
20...ペーン  
20 a...孔  
22...左側傾斜面  
24...右側傾斜面  
26...前面  
28...背面

【図 10】

図 10

従来の技術によるドラム式洗濯機におけるペーンの斜視図

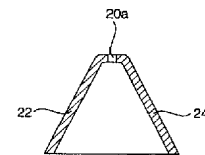


20 a...孔  
22...左側傾斜面  
24...右側傾斜面  
26...前面

【図 11】

図 11

図 10 の a-a 線における断面図



20 a...孔  
22...左側傾斜面  
24...右側傾斜面

---

フロントページの続き

(72)発明者 キム ジン ウーン

大韓民国, キュンキード, 423-063, クワンミュン-シ, ハーン3-ドン, ハーンジュコン  
アパートメント ナンバー803-204

(72)発明者 ウー キュン チュル

大韓民国, 158-072 ソウル-シ, ヤンチュン-ク, シンジュン2-ドン, エスサンヨウン  
アパートメント ナンバー102-1005

(72)発明者 オー スー ヨウン

大韓民国, 158-073 ソウル-シ, ヤンチュン-ク, シンジュン3-ドン, シンジュンツリ  
ア アpartment ナンバー108-905

Fターム(参考) 3B155 AA01 AA03 BB08 BB09 CA02 CA16 CB06 DC15 MA02

**PAT-NO:** JP02004209208A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 2004209208 A  
**TITLE:** DRUM TYPE WASHING MACHINE  
**PUBN-DATE:** July 29, 2004

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
KIM, JIN WOONG	N/A
WOO, KYUNG CHUL	N/A
OH, SOO YOUNG	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
LG ELECTRONICS INC	N/A

**APPL-NO:** JP2003104873  
**APPL-DATE:** April 9, 2003

**PRIORITY-DATA:** 2002200284229 (December 26, 2002)

**INT-CL (IPC):** D06F037/06 , D06F023/02

**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a drum type washing machine in which washing is performed by pushing up and then dropping laundry with a plurality of vanes mounted on an inner wall of a drum when rotating the drum.

SOLUTION: At least any one of left and right slopes of each vane is recessed to expand the contact area of the laundry and washing water, and an upper end of a portion linking the left and right slopes is formed to be inclined with respect to a rotational center of the drum, so that the laundry is guided and horizontally flows when rotating the drum. Thus, washing and rinsing performance is improved.

COPYRIGHT: (C) 2004, JPO&NCIPI